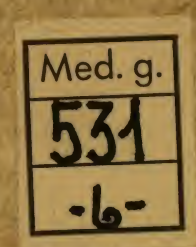




Ueber den Zusammenhang

zwischen

Medicin und Philosophie.

Eine

Abhandlung

von

Hermann Victor Andreä,

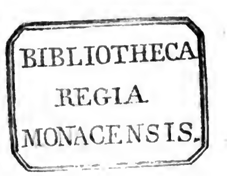
Dr. jur. utriusque nec non Medicinae, chirurg. et art. obstetriciae.

Frankfurt am Main.

Verlag von Karl Theodor Völcker.

(H. Zimmer'sche Sortiments-Buchhandlung.)

1852.



Druck von **Kohler & Teller** in Offenbach a. M.

„Man muss die Medicin in die Weltweisheit einführen und die Weltweisheit in die Medicin; denn der Arzt, welcher Philosoph ist, ist den Göttern gleich.“

Hippokrates:
Opera, ed. Kühn. Lipsiæ 1825, tom. I. pag. 70.

„Als Grundlage für die Medicin ist eine wahre und wirkliche Philosophie der Natur in der That sehr wünschenswerth.“

Baco von Verulam:
Opera omnia, ed. S. J. Arnoldus.
Hafniæ 1694, pag. 110.

„Mit jemehr philosophischem Talente, mit je grösserer Ausbildung des Geistes durch das Studium der Philosophie, mit je gründlicherer Kenntniss der Resultate der Logik und Psychologie Jemand die medicinischen Wissenschaften studirt hat, desto besser wird er das Leben und dessen abweichende Formen verstehen, mit desto geschärfterem Blicke wird er die Erscheinungen der Gegenwart auffassen, desto uneingenommener wird er urtheilen, desto glücklicher heilen.“

S. Erhardt:
Einleitung in das Studium der gesammten Philosophie.
Heidelberg und Leipzig 1824, pag. 79.

Vorwort.

Es gibt unter den Aerzten Leute, welche erschrecken, wenn sie hören, dass man von der Nothwendigkeit der Philosophie für die Aerzte redet. Dies ist in der That nicht ganz ohne Grund, denn eine falsche Benutzung der Philosophie hat oft genug in der ärztlichen Wissenschaft und Praxis grosses Unheil angerichtet.

Darum ist es freilich besser, lieber gar nicht zu philosophiren, d. h. sich in Bezug auf die naturwissenschaftlichen Thatsachen auf reine Empirie zu beschränken und hinsichtlich aller dennoch unentbehrlichen Theorien in *verba magistri* zu schwören, als sich in naturphilosophischen Unsinn zu verlieren.

Die reine aprioristische Philosophie gehört nicht in die Erfahrungswissenschaften, und Diejenigen, die aus abstrakten Begriffen das System der Welt construiren wollen, mögen sich lieber von den medicinischen Wissenschaften fern halten. Allein ist es nicht die Philosophie, die uns zum richtigen Denken über die Erfahrung anleitet? In der That, wir können der Philosophie gar nicht entbehren. Wenn sich Jemand auch noch so sehr rühmt, nur ein praktischer Mann

sein zu wollen und gegen alle Theorie zu protestiren; er macht sich vorkommenden Falls dennoch seine Theorie. Er philosophirt, ohne es zu wollen und zu wissen; denn er sieht sich nur allzu oft im praktischen Leben gezwungen, mit seinen Gedanken über seine Erfahrung hinaus zu gehen. Wollte man ihm das Theoretisiren verbieten, so hiesse dies eben so viel, als ihm verbieten, überhaupt zu denken.

Die medicinischen Wissenschaften, wenn sie auch immerhin vorwiegend auf Erfahrung beruhen mögen, machen desshalb dennoch die Theorie nicht entbehrlich. Die so praktischen Engländer, die gewiss nicht in Versuchung stehen, sich mit ihren Speculationen ins Blaue hinein zu verlieren, sind so sehr von der innigen Verbindung der Erfahrung mit einem philosophischen Elemente überzeugt, dass sie die Naturwissenschaften geradezu mit dem Namen ***„natura philosophy"*** bezeichnen.

Es sind namentlich Diejenigen, welche Lotze „undisciplinirte Geister" nennt, [1]) welche durch ihr unberufenes Philosophiren in den medicinischen Wissenschaften die Philosophie bei den Aerzten in den unverdienten Misscredit gebracht haben, dessen sie sich gegenwärtig unter uns zu erfreuen hat. Aber der Missbrauch einer Sache hebt den rechten Gebrauch derselben nicht auf.

Die Erfahrungswissenschaften sind das Product zweier Faktoren. „So wenig sich eine Pflanze nur von der Wurzel aus und nur kraft deren Wechselwirkung mit Bodenbestandtheilen und Feuchtigkeit entwickelt, ebenso wenig erwächst eine Wissenschaft nur aus der Empirie, vielmehr wie schon bei der keimenden Pflanze ein Theil der Axe oder des

---

[1]) Allgemeine Pathologie. 2. Auflage. Leipzig 1848, pag. 2.

künftigen Stammes aus innerer Nothwendigkeit nach abwärts strebt, ein anderer aber sich nach aufwärts richtet und entfaltet, so ist auch jede Wissenschaft als solche das gemeinschaftliche Resultat zweier relativ gleich selbstständiger und nothwendiger Faktoren eben der Empirie und der Theorie." [1])

„Die Medicin hat zwei Grundpfeiler. Die Beobachtung und die Vernunft", wie sich Baglivus hierüber ausdrückt. [2])

Was durch Beobachtung und Experiment erlangt ist, führt erst durch Induction zur Erkenntniss empirischer Gesetze. Diese Erkenntniss allein liefert uns, und zwar oft erst in Verbindung mit nöthigwerdenden Deductionen und der classificirenden Thätigkeit des Geistes, das was wir eine **Wissenschaft** der Erfahrung zu nennen berechtigt sind.

Werden wir uns daher nur erst über das gegenseitige Verhältniss zwischen Philosophie und den medicinischen Wissenschaften recht klar, so werden wir das unbefugte Einmischen der Philosophie in dieselben von dem befugten bald unterscheiden lernen, wir werden die Grenzlinien leicht auffinden, bis zu welchen die Philosophie mit der Erfahrung Hand in Hand geht und über welche hinaus die Philosophie das Gebiet der Naturwissenschaften verlässt und in den Bereich tritt, wo sie allein das Scepter führt.

Ob der Arzt als solcher diese Grenzen mit ihr überschreiten solle oder nicht, ist eine weitere Frage, über welche er sich fernere Rechenschaft zu geben haben wird. [3])

Aus dem Bedürfniss, über diese Dinge zur Klarheit zu kommen, entspringt auch die Einrichtung auf mehreren

---

1) Leupold: Theorie der Medicin. Erlangen 1851. § 1.

2) Opera omnia, Lugduni 1745, pag. 5.

3) Vergleiche Lichtenstädt: Dissertatio inauguralis de studiorum humaniorum cum medicina nexu. 4. Berolinum 1815.

unserer deutschen Universitäten, dass die Studirenden der Medicin ihre Studien mit einem philosophischen Cursus beginnen müssen. Am Anfang ihrer Universitätsstudien wissen aber theils die jungen Leute meist noch so wenig von den eigentlichen medicinischen Wissenschaften, theils nimmt man in den speciell philosophischen Collegien so wenig Rücksicht auf das Bedürfniss der Medicin-Studirenden, dass jene philosophischen Vorlesungen nicht im Stande sind, ihnen die nöthige Klarheit über das gegenseitige Verhältniss beider Wissenschaften zu geben. Daher kömmt es denn, dass so viele Aerzte die Philosophie als für die Medicin völlig unbrauchbar ansehen, indem sie sich nicht bewusst werden, wie wenig sie derselben überall entbehren können.

Die gegenseitige Stellung von Medicin und Philosophie klar zu zeichnen und die Nothwendigkeit der letzteren für den Arzt darzuthun, ist der Zweck dieser Arbeit.

Ich rühme mich nicht, etwas Neues in derselben gesagt zu haben. Es sind längst bekannte Wahrheiten, die nur in ihrer eigenthümlichen Zusammenstellung mit den Gegenständen der Medicin meines Wissens noch nicht in dem hier entwickelten Zusammenhang vorgetragen worden sind. [1])

Trägt meine kleine Arbeit durch dargebotene Klarheit dazu bei, einige meiner jüngeren Collegen wissenschaftlich zu befestigen und praktisch zu beruhigen, so hat sie ihren vorgesteckten Zweck völlig erreicht.

---

[1]) Die Schrift: Ueber die Grenzen zwischen Philosophie und Naturwissenschaften von Dr. Moritz Ernst Adolph Naumann, Leipzig 1823, handelt gar nicht von den in meiner Arbeit besprochenen Gegenständen, sondern stellt mehr nur ein naturphilosophisches System der Physik und Physiologie auf.

Einleitung.

Wie gelangt man in der Medicin zur Gewissheit? Diese Frage ist von Hyppokrates an bis auf unsere Tage stets aufgeworfen und vielfach besprochen worden.

Die Wege, zur Gewissheit zu gelangen, sind in der Medicin keine andern, als die, welche wir in jeder andern Wissenschaft gleichfalls betreten müssen. Es ist nämlich die philosophische Schlussfolgerung aus richtig gewählten Prämissen, wodurch wir dieses Ziel erreichen. Die Wissenschaft der Logik, die Kenntniss von der Thätigkeit des menschlichen Geistes und ihren unwandelbaren Gesetzen, bildet das nothwendige Mittelglied zwischen den rein philosophischen Wissenschaften und einer jeden Erfahrungswissenschaft.

In diesem Sinne ist die Logik in der That die *ars artium*, wie sie die Alten nannten. Die Anwendung der Logik auf die Medicin ist es daher, womit ich mich zuerst beschäftigen werde. [1])

---

1) Vergl. hierüber im Allgemeinen folgende Schriften: Joh. Ph. Achilles Leisler: Ueber medicinische Wahrheit und die Mittel, sie zu erlangen. 8. Frankfurt a. M. 1802. — Rumpelt: Die Heilwissenschaft aus dem Gesichtspunkt ihrer Zuverlässigkeit betrachtet. 8. Dresden 1829. — Joh. David Hahn: Oratio de vera logica medici. Utrecht 1756. — Gilb. Blane: Elemente medicinischer Logik, durch praktische Beispiele erläutert. Göttingen 1820. — Ampère: Essai sur la philosophie des sciences.

Alles, was in der Medicin wirklich wissenschaftlich feststeht, ist eben so sicher und gewiss, wie es nur irgend ein anderes menschliches Wissen sein kann. Woher kömmt es aber, dass man so oft die Medicin als eine höchst schwankende und ungewisse Wissenschaft betrachtet? Dies rührt daher, weil es nach dem jetzigen Stand der Dinge in der Medicin nur erst sehr Weniges gibt, was mit dem Anspruch auf wissenschaftliche Gewissheit versehen ist. Es fehlen uns noch vielfach die richtigen Prämissen zu unseren Schlussfolgerungen. Viele unserer Beobachtungen sind noch höchst mangelhaft. Die Ungeduld der Praxis hat vielfach, einem vorgefassten System zu lieb gemachte, übereilte Abstraktionen als wahre Schlussfolgerungen geltend machen wollen.

Bei diesem Stand der Dinge ist es für den Arzt doppelt nothwendig, das Wissenschaftliche von dem Unwissenschaftlichen, das Aechte von dem Falschen genau unterscheiden zu können. Hierzu wird er ohne Zweifel am Besten dadurch befähigt, dass er sich im philosophischen Denken geübt hat, dass er sich über die Berechtigung und den Werth der einzelnen Methoden, zu wissenschaftlicher Gewissheit zu gelangen, recht klar geworden ist. Aber es wird sich hierbei zeigen, dass die Philosophie nicht etwa blos eine Gymnastik für den Geist des Arztes abgibt, dass sie ihn nicht nur über die richtige Methode der Beobachtung und Schlussfolgerung belehrt, sondern dass sie ihm in der That auch einen materiellen Gewinn darbietet, dass die Philosophie von ihrer Seite zu dem Zustandekommen der Wissenschaft, wenn auch nur

---

Paris 1834. — Whewell: Inductive Philosophy, übersetzt von Littrow. Stuttgart 1840—41. — Joh. Stuart Mill: Die inductive Logik, eine Darlegung der philosophischen Principien wissenschaftlicher Forschung, insbesondere der Naturforschung. Braunschweig 1849. — J. F. W. Herschel: Ueber das Studium der Naturwissenschaften, übersetzt von F. C. Henrici. Göttingen 1836.

Weniges, so doch Unentbehrliches hinzugeben muss, dass sie schliesslich erst dadurch unseren wissenschaftlichen Kenntnissen die rechte Festigkeit verleiht, dass sie den Zusammenhang dieser mit dem grossen Ganzen aller unserer Lebensansichten nachweist, wie ich dies im Verlauf meiner Arbeit darzuthun gedenke. Ich wende mich nun zur näheren Betrachtung der einzelnen Punkte.

Die Beobachtung und das Experiment.

Schon die richtige Constatirung der Thatsachen in der Medicin ist keineswegs etwas sehr Einfaches; sie geschieht durch das Geschäft der Beobachtung und des Experiments, d. i. durch jene Geistesoperation und Hülfsmittel, durch welche wir die angestrengte Sinnesthätigkeit auf die Erforschung eines Gegenstandes, den wir kennen lernen wollen, richten.

Ich will die Streitfrage hier unerörtert lassen, ob wir schon aprioristische Anschauungen mit hinzubringen müssen, damit aus blos sinnlichen Eindrücken Wahrnehmungen werden oder nicht?

Zum eigentlichen **Beobachten,** d. i. zum bewussten und gewollten Wahrnehmen von Gegenständen und Thatsachen gehört jedenfalls eine reflektirende Thätigkeit des Verstandes, welche nur dann zum erwünschten Ziele führt, wenn sie nach den Regeln einer tüchtigen Logik vorgenommen wird. [1])

---

[1]) Vergl. hierüber folgende Schriften: Gust. Schuster: Paraenesis ad medicos juniores de excitando observandi studio in medicina. 4. Chemnitz 1759. — C. Platner: Abhandlung von den verschiedenen Arten und Endzwecken der Beobachtung, in dessen philosophischen Aphorismen. Leipzig 1773. tom. I. pag. 110 ff. — S. Capito: Specimen inauguralis de observatione medica. 4. Kopenhagen 1776. — Carrard: Art d'observer. Amsterdam 1777. — Lepeck de la Cloture: Praktische Anleitung für Aerzte, Beobachtungen nach hippokratischen Grundsätzen anzustellen. Leipzig 1785. — Zimmermann: Von der Erfahrung in der Arzneikunst. Zürich 1763. Bd. I. 3. Buch.

Es wird daher von der grösseren oder geringeren philosophischen Erudition Desjenigen abhängen, der sich mit der Feststellung von Thatsachen abgibt, ob seine Behauptungen der Wirklichkeit entsprechen oder nicht.

Thatsachen genau und richtig zu analysiren, das Nichtzusammengehörige zu trennen, das Zusammengehörige richtig zu verbinden, dies ist keineswegs eine Kunst, die Jedermann von selbst verstünde.

Mit Recht misstrauen wir in der Medicin den Mittheilungen von Beobachtungen, die von oberflächlichen Köpfen herrühren. Was kann uns eine grosse Anzahl von Beobachtungen nützen, wenn diese blos gezählt, nicht aber auch gewogen werden?

Schon das blose Auffassen derjenigen Thatsachen, die uns die Natur von selbst darbietet, ist in medicinischen Dingen höchst schwierig. Wie zahlreich, wie mannigfaltig, wie complicirt sind oft die alltäglichsten physiologischen und pathologischen Erscheinungen eines einzigen Falles?

Nicht Alle haben das Talent eines Hyppokrates, um die Erscheinungen einer Krankheit mit Klarheit und Vollständigkeit in ihrem Geiste aufzufassen.

Wie viele mangelhaften Krankengeschichten lesen wir noch täglich in unsern medicinischen Journalen?

Um hier der trivialen Regeln über die Kunst der Beobachtung zu geschweigen, will ich nur zwei, zu meinem Zwecke dienliche Punkte besprechen, welche sich oft störend in unsere Beobachtungen einmischen. Ich meine: die Vorurtheile der Sinne und die Vorurtheile der Meinung.

Beispiele der ersten Art sind die beiden folgenden, bereits von Herschel erwähnten: [1]) Taugen wir die rechte Hand in eiskaltes Wasser, die linke in sehr warmes und bringen

---

[1]) Herschel l. c. pag. 86. u. 87.

dann rasch beide Hände zugleich in ein Gefäss mit lauwarmem Wasser, so wird uns das Wasser an der rechten Hand wärmer, als an der linken Hand erscheinen. Wollte man es nun als ein Resultat der Beobachtung aussprechen, dass das Wasser selbst wirklich verschiedene Temperatur habe, so wäre dies eine falsche Beobachtung, von deren Unrichtigkeit wir uns bei genauerer Untersuchung durch thermometrische Messungen überzeugen. Wenn wir bei verschlossenen Augen den Zeigefinger und Mittelfinger einer Hand kreuzen und mit denselben eine Erbse auf dem Tisch hin- und herrollen, so scheint es uns, wie dies aus der Physiologie bekannt ist, als ob es zwei Erbsen wären. Wollten wir die Verdopplung der Erbsen als Thatsache aussprechen, so wäre dies gleichfalls ein aus falscher Beobachtung entsprungener Irrthum, von dem wir uns durch Mithülfe des Gesichtsinnes sofort überzeugen werden. Wie leicht verwechselt ferner der Arzt beim Gebrauche des Stethoscops subjective, durch Congestion beim Bücken des Kopfs entstandene Gehörerscheinungen mit objectiven Thatsachen der Beobachtung. Aehnliche Hallucinationen, sowie nicht minder das Schmerzgefühl, welches Kranke in amputirten Gliedern zu empfinden glauben und manches Andere gehört gleichfalls hierher.

Mit den Vorurtheilen der Meinung steht es nicht besser, ja sie sind noch weit schwerer zu vermeiden, als die Vorurtheile der Sinne. Wir sehen vielfach die Dinge durch die Brille vorgefasster systematischer Ansichten, ja ein jeder von uns ist in den wissenschaftlichen Zeitmeinungen befangen, über die er nicht im Stande ist, hinauszukommen.

Diese Vorurtheile werden niemals fehlen, es müsste denn eine Zeit kommen, wo die Wissenschaft nicht mehr fortschreiten könnte, weil sie ihren Höhepunkt bereits erreicht hätte. Mit *zähen Wurzeln* haften sie, wie sich

Herschel bezeichnend ausdrückt, [1]) in unserm Geiste und so lange werden sie stets das wissenschaftliche Denken eines jeden Einzelnen beherrschen, bis die Auffindung widersprechender Thatsachen oder die Ausbildung besserer Meinungen sie Lügen straft.

Die Geschichte der Medicin liefert uns tausendfache Beispiele von dem unendlichen Einfluss, den die jedesmalige Zeitmeinung auf die Beobachtungen ausgeübt hat.

Fälle, welche der täglichen Erfahrung eines Jeden offen gelegen haben, übersah man, weil gewisse für wahr gehaltene allgemeine Sätze für Resultate sicherer Beobachtung gehalten wurden, während sich diese Sätze doch nur auf wenige, mangelhaft beobachtete Fälle stützten. [2])

Noch heute verdanken wir es diesen Vorurtheilen, dass wir meist nur die Dinge sehen, die wir sehen wollen, wodurch denn natürlich unsere Beobachtungen unvollständig bleiben. Wir übersehen die Fälle, welche nicht mit unseren vorgefassten Meinungen übereinstimmen und mischen unvermerkt, indem wir voreilig generalisiren, Schlussfolgerungen in die Beobachtungen mit ein, die wir fälschlich für Beobachtungen halten. Beispielsweise erinnere ich nur daran, wie man noch bis in die neueste Zeit hinein das Nonnengeräusch für ein ausschliessliches Merkmal der Chlorose hielt, ehe man sich davon überzeugte, dass diese Erscheinung selbst unter den Cürassierregimentern nicht zu den seltenen gehört.

Ganz besonders aber gilt das von den Vorurtheilen der Meinung Gesagte in der Therapie bei Empfehlung einer Heilmethode, wo das so oft unbewusst sich einschleichende *„post hoc, ergo propter hoc“* eine höchst ergiebige Quelle vieler schuldigen und unschuldigen Irrthümer ist. Wenn der be-

---

[1]) Herschel l. c. pag. 84.

[2]) Beispiele siehe bei Mill l. c. pag. 605 ff.

rühmte John Wesley nach Mill [1]) die Heilung seiner körperlichen Gebrechen durch Gebet und Schwefel als eine beobachtete Thatsache erzählt, so vergass er, den heilsamen Einfluss mit in Rechnung zu bringen, den die weitere Vorschrift Fothergill's auf seine Krankheit ausgeübt hatte, nämlich: Landluft, Ruhe, Eselsmilch und Reiten.

Dies Wenige möge genügen, um zu zeigen, wie viel es neben allen medicinischen Kenntnissen auch auf philosophische Bildung ankömmt, um richtige Beobachtungen anzustellen. Es ist daraus nämlich ersichtlich, dass sich die Philosophie in der Reflexion über die Thätigkeit des menschlichen Geistes bei dem Geschäft des Beobachtens als nützlich und unentbehrlich erweist. Doch gebe ich zu, ihr Einfluss ist hier nur ein mehr formaler, sie übt und belehrt den Geist, nichts voreilig als Thatsache anzuerkennen, nichts von subjectiven Meinungen in die Natur hinein zu tragen und sie von allen Seiten zu betrachten.

Doch mit der blosen Beobachtung der Thatsachen, wie sie uns die Natur von selbst darbietet, würden wir in der Medicin nicht ausreichen. Wir müssen das Gebiet der Beobachtungen durch das **Experiment** erweitern. Dieses ist, wie es Humboldt so passend definirt: [2]) „Das Hervorrufen von Erscheinungen unter gewissen Bedingungen nach leitenden Hypothesen, d. h. nach dem Vorgefühl von dem innern Zusammenhang der Naturkräfte."

Es war Baco von Verulam, der zuerst die Methode des Experimentirens in die Naturwissenschaften eingeführt hat; er nennt das Experiment eine Frage an die Natur. [3])

---

[1]) Mill l. c. pag. 613. Weitere Beispiele pag. 632 u. 633.

[2]) Kosmos Bd. I. pag. 66 u. 67.

[3]) Opera omnia, Hafniæ 1694 pag. 126.

Wir nöthigen die Natur, uns ihre Geheimnisse aufzuschliessen, auch wenn sie uns dieselben nicht von selbst darbietet. Eine Zeit lang blieb das Experiment vorzugsweise auf die Gebiete von Physik und Chemie beschränkt. Erst dem unsterblichen Albrecht von Haller verdanken wir es, den durchgreifenden Anfang mit der Einführung des Experiments in die Physiologie gemacht zu haben. Wer sich jedoch mit dieser Art von Untersuchung abgibt, muss, wie Coutenceau [1]) richtig bemerkt, mit sehr ausgedehnten anatomischen und physiologischen Kenntnissen versehen sein; er muss viel Geschicklichkeit und Fertigkeit, vorzüglich aber einen erfindungsreichen Forschergeist besitzen, der ihm die oft sehr sinnreichen Mittel und im Voraus berechneten Verfahrungsweisen an die Hand gibt, um zur Lösung des Problems, welches er sich vorgesteckt hat, zu gelangen. Dank sei es der grossen Menge geschickter und glücklicher Experimentatoren, dass sie seit Haller durch zahlreiche Vivisectionen, durch Anwendung physikalischer und chemischer Analysen auf die Vorgänge im Organismus unsere Wissenschaft so mächtig gefördert haben. Ja es ist hauptsächlich das Experiment, welchem die Wissenschaft ihre gegenwärtige grosse Blüthe zu danken hat.

Allein die Aufgabe des Physiologen und Pathologen ist noch weit schwieriger als die des Physikers und Chemikers; weil die Erscheinungen der Organisation viel complicirter und folglich weit schwieriger zu enträthseln sind, als die der unorganischen Körper. Hier ist der Weg sehr schlüpfrig und der Irrthum sehr schwer zu vermeiden. Wie viele Versuche haben im Verlaufe der Zeit andere vernichtet und Resultate, die bereits gewiss zu sein schienen, wieder umgestossen? Dennoch haben wir fast Alles, was wir von der

---

1) Meissner: Medicinische Encyclopädie Bd. 12. pag. 399.

Verdauung, vom Athmen, von den Ab- und Aussonderungen des menschlichen Körpers, den Erscheinungen des Nervenlebens, von dem wunderbaren Spiel der Muskelbewegungen wissen, nur auf dem Wege des Experiments erlangt.

Aber noch weit schwieriger, als in der Physiologie, sind die Versuche in der praktischen Medicin anzustellen. Auch hier verdanken wir die Fortschritte vielfach der Anwendung chemischer Versuche auf die Ab- und Aussonderungen des Körpers, ja der ganze Gewinn, den uns die Auscultation und Percussion in den letzten Decennien gebracht haben, ist der Erfolg physikalischen Experimentirens am menschlichen Körper.

Manchen schätzenswerthen Wink gab nicht minder das Experimentiren am Cadaver. Ich erinnere nur an die Ermittelung des Einflusses, welchen der Luftdruck auf das Zusammenhalten des Schenkelkopfs mit dem Hüftgelenk ausübt, dessen Kenntniss wir Ed. Weber verdanken, und an die lithotriptischen Instrumente, deren zweckmässigen Gebrauch wir auch erst durch Versuche am Cadaver recht kennen gelernt haben. Ist es nicht gleichfalls das Experiment, wodurch wir die simulirten Krankheiten von den wahren unterscheiden lernen? [1]) Im Uebrigen können fast nur die verschiedenen therapeutischen Methoden und die Eigenschaften der Heilmittel den Gegenstand der Experimente bilden. Die Civilisation verbietet uns, am lebenden menschlichen Körper schmerzhafte Experimente anzustellen; wir müssen uns daher vielfach mit dem begnügen, was uns die Beobachtung von selbst darbietet; aber auch selbst die wenigen zulässigen Versuche, in so beschränktem Umfang sie auch nur vorgenommen werden können, bieten uns höchst zahlreiche Schwierigkeiten dar. [2])

---

[1]) Choulant: Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie des Menschen, 4. Auflage, herausgegeben von Richter, pag. 836.

[2]) Plagge: Pharmakodynamik. Braunschweig 1847, pag. 27 ff.

Welches Scharfsinnes bedarf es nicht, [1] um mit Genauigkeit dasjenige zu bestimmen, was in den mannigfaltigen Erscheinungen einer Krankheit, in den Variationen ihres Verlaufs, in der Aenderung ihrer Symptome, in der Beschleunigung oder Verzögerung ihres Ganges wirklich der Einwirkung der Heilmittel zugeschrieben werden muss, um dasjenige davon zu unterscheiden, was das spontane Resultat der zufälligen Umstände oder der Naturheilung ist? Die Schwierigkeiten sind in dieser Beziehung so gross, dass sie uns selbst in Ungewissheit lassen, ob man diesem oder jenem therapeutischen System den Vorzug geben soll. Nur mittelst sehr genauer, vergleichender Versuche wird man aus diesem Labyrinthe herauskommen können.

Hier wäre es nunmehr am Platze, von den logischen Regeln des Experimentirens zu reden, zu deren Kenntniss und Würdigung allein das Studium der Philosophie verhilft. Ich könnte ferner *die verschiedenen Methoden experimenteller Erforschung* entwickeln, die wir ebenfalls nur durch philosophische Betrachtung auffinden. Doch verweise ich über dies Alles lieber auf die speciell philosophischen Schriften, z. B. von Mill, [2] und hebe zu meinem Zweck nur folgenden, allgemeinen Gedanken hervor:

Das philosophische Element, welches hier mit der Medicin in Verbindung tritt, ist nicht mehr als ein lediglich formelles anzusehen. Wenn wir experimentiren, so bringen wir Meinungen zu der Betrachtung der Natur mit hinzu, die

---

[1] Vergl. Meissner: Medicinische Encyclopädie Bd. 12. pag. 399.

[2] Mill l. c. Cap. 8. pag. 97 ff. Vergleiche ferner Jac. Sims: Rede über die beste Methode medicinische Untersuchungen anzustellen. Aus dem Englischen von Müller. Hamburg 1775. — Sennebier: Sur l'art d'observer et de faire des expériences. Genf 1775. 2 Bde. — Nollet: L'art des expériences. III tom. Paris 1770.

wir erst *ex post* von der Natur bestätigen lassen wollen. Die erste Entstehung dieser Meinung mag eines Theils zwar häufig durch zufällige Beobachtungen geweckt worden sein, anderen Theils aber gründet sie sich auf die Divination, Invention und Speculation. Halb sind sie also in materieller Hinsicht der Erfahrung angehörig, zur andern Hälfte aber sind sie philosophischer Natur. Die uns bei unsern Experimenten leitenden Hypothesen [1]) und Vorahnungen des Zusammenhangs der Naturereignisse finden wir ja erst durch unsere Schlüsse aus Induction und Analogie. Diese müssen eines Theils dem Experimentiren vorausgehen und werden anderen Theils selbst wiederum durch unsere Experimente auf neue Stufen erhoben, wie wir das sogleich im folgenden Abschnitt besprechen werden. Hüten wir uns nur, jenen Meinungen, welche uns den Weg zum Experimentiren zeigen sollen, allzu leicht unser Zutrauen zu schenken. Denn es ist ganz richtig, wie es bei Gehler heisst, [2]) dass jeder Mensch weit leichter und mit viel geringerer Anstrengung und fast im Zustande des Träumens ein halbes Dutzend neuer Theorien erdenken oder Möglichkeiten ahnen könne, als nur einmal die Art und Weise genau zu überlegen, auf welche ein den Forderungen genügender neuer Versuch angestellt werden soll.

Ist jedoch der mühsame Weg der Beobachtung und des Experiments immerhin eine dornenvolle und steile Bahn, so kann man doch nicht genug dazu ermuntern, ihn rüstig zu betreten, ihm allein verdanken wir die Erweiterung des positiven Details unserer Kenntnisse und wohin die Speculation ohne diese Vorarbeiten sich verlieren kann, haben uns die traurigen Beispiele des naturphilosophischen Unsinns, womit uns der Anfang dieses Jahrhunderts beglückte, zur Genüge gezeigt!

---

1) Vergl. Lotze: Allgemeine Pathologie. Leipzig 1848 pag. 11 f. — Lotze: Allgemeine Physiologie. Leipzig 1851 pag. 41 ff.

2) Physikalisches Wörterbuch Bd. VII. Abth. I. pag. 502.

Die Induction und die Deduction.

Der Arzt als bloser Beobachter und Experimentator hat einen nicht zu verachtenden Beruf, er gleicht der Schildwache, die auf ihrem Posten steht und jede Gestalt, die ihr entgegen tritt, mit ihrem: „Halt, wer da!" anrufend, sie vernichtet, wenn sie keine Antwort gibt, wie es dem guten Soldaten geziemt, ganz unbekümmert um den weiteren Zweck ihres Daseins. Er gleicht dem Arbeiter, der Steine zu einem Gebäude herbeiträgt, ohne wissen zu wollen, wie sie behauen werden und wo sie hingestellt werden sollen.

Aber Beobachten und Experimentiren allein macht noch keinen Arzt. Mancher rohe Schäfer hat, vom Zufall begünstigt, ja von unvernünftigen Thieren geleitet, Thatsachen aufgefunden, die einen werthvollen Beitrag zum Material der Wissenschaft liefern. Aber die Wissenschaft selbst bedarf zu ihrer Förderung noch anderer Dinge. Eine Sammlung von Kenntnissen, die sich allein mit diesen Dingen begnügen wollte, ist weit entfernt davon, bereits eine Wissenschaft zu sein; sie würde vielmehr einem Naturaliencabinet gleichen, in welchem alle Gegenstände ohne Ordnung durcheinander geworfen wären, wie sie der Zufall gerade zusammen gebracht hat.

In der That, die vereinzelten Bestimmungen der wahrgenommenen Erscheinungen haben an sich noch gar keinen wissenschaftlichen Werth. Der Grund der Erscheinungen,

ihr Zusammenhang mit einander, ihre gesetzmässige Gültigkeit allein ist es, was uns wissenschaftlich intressirt. Hierüber sagt aber die unmittelbare Erfahrung nichts aus, sie zeigt uns nur Thatsachen und Begebenheiten in bestimmter Aufeinanderfolge, aber nichts von allem dem, was den Grund und den Zweck dieser Erscheinungen ausmacht.

Die Sinne können nicht mehr leisten, als diese Thatsachen und Begebenheiten, sowie ihre Reihenfolge in ihrer Existenz anzuerkennen. Das Verständniss dieser Erscheinungen, ihre gegenseitige Verbindung unter einander, die Ableitung allgemeiner Gesetze aus denselben, die Anwendung dieser Gesetze zum Zwecke des Heilens verdanken wir allein der philosophischen Thätigkeit unseres Geistes, welche wir zur Betrachtung der Thatsachen mit hinzubringen müssen.

Dies gilt ganz besonders für die Gegenstände der Medicin. Das Wesen unserer Krankheiten fällt selten in die Sinne. Wir müssen, weil uns die Sinne bei der Erforschung über den Grund der Krankheiten häufig im Stiche lassen, durch den Verstand auf die Ursachen schliessen. Um weiter zu sehen, als die Sinne reichen, bedienen wir uns der **logischen Methode der Induction.** Diese ist die Operation des menschlichen Geistes, wodurch er aus dem Einzelnen auf das Allgemeine, aus dem Vielen auf das Gemeinsame schliesst. Durch sie schreiten wir vom Bekannten zum Unbekannten fort, durch sie erheben wir uns von Beobachtung und Experiment zu allgemeinen Sätzen, von diesen wiederum zu neuen Experimenten und höheren Wahrheiten. [1]) Sie verbindet die praktische Untersuchung der Natur mit der Speculation, die Erfahrung mit der reinen Vernunftanschauung.

---

[1]) Vergl. Zimmermann: Ueber die Erfahrung in der Arzneikunde Bd. II. Cap. 2. u. 3.

Alle Inductionen stützen sich nämlich auf den Satz von der Gesetzmässigkeit der Natur. [1]) Die Anerkennung dieses Satzes muss daher unsern Inductionen vorausgehen, sie allein ist der Schlüssel zum Verständniss einer Naturerscheinung. Die speculativen Divinationen über Grund und Folge, Ursache und Wirkung, Zweck und Mittel, wie sie Lotze scharfsinnig unterschieden hat, [2]) sind also materielle Elemente, welche die Naturwissenschaft und mithin auch die Medicin von der Philosophie erst erborgen muss, wenn sie überhaupt zur Wissenschaft werden will. [3]) Hier geht die reine Philosophie in der That Hand in Hand mit der Medicin und kann gar nicht von ihr getrennt werden. Die Philosophie ist hier nicht blos nicht zu verachten, sie ist vielmehr gar nicht zu entbehren. „Die Erfahrungskenntnisse", wie Humboldt sagt, [4]) „und eine in allen ihren Theilen ausgebildete Philosophie der Natur können daher nicht in Widerspruch treten, wenn nämlich die Philosophie der Natur, ihrem Versprechen gemäss, das vernunftmässige Begreifen der wirklichen Erscheinungen im Weltall ist. Wo der Widerspruch sich zeigt, liegt die Schuld entweder in der Hohlheit der Speculation, oder in der Anmassung der Empirie, die mehr durch die Erfahrung erwiesen glaubt, als durch dieselbe begründet ist."

Jedoch hat die Philosophie, um naturwissenschaftlich zu bleiben, sich stets an die Erscheinung der wirklichen Dinge anzuschliessen. Wie sich die Bauleute nach dem Faden des

---

[1]) Vergl. Mill l. c. pag. 25 ff.

[2]) Rudolph Wagner's Wörterbuch der Physiologie, Artikel: Lebenskraft.

[3]) Vergl. Joh. Müller: Lehrbuch der Physiologie. 1840. Bd. II. pag. 522.

[4]) Kosmos, Bd. I. pag. 69.



Senkbleies richten müssen, so ist, wie Baglivus sinnig bemerkt, [1]) die Erfahrung der Faden, wonach unsere Speculationen zu construiren sind. Alles Andere, was man unter diesem Namen in die Wissenschaft unterzuschieben versucht hat, kann nur als ein unächtes und nachtheiliges Product des irre geleiteten Verstandes betrachtet werden.

Das Geschäft der Induction ist in der That eine sehr schwierige Sache, die blose *Induction per enumerationem simplicem,* welche uns leider noch heute allzuoft zu Irrthümern inducirt, wurde schon von Baco [2]) getadelt; von ihm wurde schon gezeigt, wie allein das methodische Experimentiren die Grundlage für exakte und stichhaltige Inductionen sein kann.

Alle Inductionen, welche nur von der Aufzählung einzelner Aehnlichkeiten ausgehen, werden zu groben Irrthümern verleiten. In der bunten, lebensvollen Mannigfaltigkeit der organischen Körper laufen Grund und Folge, Ursache und Wirkung, Zweck und Mittel oft auf so verwickelte Weise durcheinander, dass es meist sehr schwierig ist, die speciellen Modifikationen der Wirkungen allgemeiner Ursachen richtig zu erkennen, und nur, je mehr wir das Wesentliche der Erscheinungen, den Zusammenhang aller sich kreuzenden Wirkungen erforschen, dürfen wir hoffen, durch unsere Inductionen zu einigermassen sicheren Resultaten zu gelangen. Der Grad der Gewissheit richtet sich ganz nach der Einfachheit oder Complication der zu betrachtenden Gegenstände. Weil die Untersuchung des todten Körpers einfacher ist, als die des lebenden, desshalb sind wir in der Anatomie verhältnissmässig weiter als in der Pathologie. Weil uns das Aeusserliche des menschlichen Körpers leichter zugänglich

---

1) Opera omnia, Lugduni 1745, pag. 5.
2) Opera l. c. pag. 124, 137, 294, 313, 685.

ist als das Innere, hat die chirurgische Therapie einen viel höheren Grad von Zuverlässigkeit erlangt, als dies bei der inneren Therapie je möglich sein wird.

Die Gegenstände der Medicin bringen es mit sich, dass wir uns oft mit Schlüssen aus einer schwachen Analogie begnügen müssen, weil uns die exaktere Würdigung der einzelnen Erscheinungen eines Falles oft nicht möglich ist. Wir müssen nur allzu häufig mit einer zweideutigen Wahrscheinlichkeit vorlieb nehmen, weil uns die strenge Gewissheit versagt ist.

Anstatt zu klaren Inductionen, müssen wir daher, in Ermangelung derselben, zu zweifelhaften **Hypothesen** unsre Zuflucht nehmen. Ja die einfachsten Grundbegriffe der Physik, deren wir uns täglich in unsrer Wissenschaft bedienen, sind selbst bis heute noch kaum etwas mehr als Fiktionen, wodurch wir die Erscheinungen zu erklären versuchen. [1])

Die Wissenschaft selbst bedarf der Hypothesen. Sie sind nothwendige Schritte in der Entwicklungsgeschichte der Wissenschaft. Ohne dieselben würde sie niemals ihren jetzigen Stand erreicht haben, denn beinahe Alles, was jetzt zuverlässige Theorie ist, war einst Hypothese [2]).

Wir verstehen nämlich unter einer Hypothese eine Voraussetzung, die wir machen, ohne einen wirklichen oder bei einem anerkannt unzureichenden Beweise, um Schlüsse daraus abzuleiten, die mit den als wirklich bekannten Thatsachen in Uebereinstimmung sind. [3])

Wenn keine bekannten Gesetze existiren, welche die Thatsachen erklären, so erfinden wir welche, die es thun.

Die menschliche Einbildungskraft hat dabei einen grossen

---

[1]) Vergl. Lotze: Allgemeine Physiologie pag. 65.
[2]) Vergl. Mill pag. 240.
[3]) Vergl. Mill pag. 232 f.

Spielraum, wesshalb man gar leicht auf Abwege dabei geräth.[1]

Hiervon gilt auch der schöne Ausspruch Lichtenberg's:[2] „Phantasie und Witz sind das leichte Corps, das die Gegenden recognosciren muss, die der nicht so mobile Verstand bedächtiglich beziehen will. Ein kleiner Fehltritt schadet jenem nicht, aber freilich wehe ihnen, wenn sie sich zu weit entfernen oder gar ohne Verstand und Urtheilskraft für sich allein agiren."

Ohne auf die logischen Regeln über echt wissenschaftliche Hypothesen hier eingehen zu wollen, worüber man unter Andern Friess[3] vergleichen kann, will ich hier nur folgendes Wenige bemerken: Es ist Bedingung einer jeden wahrhaft naturwissenschaftlichen Hypothese, dass sie als eine solche aufgestellt wird, die von vornherein dazu bestimmt ist, nicht immer Hypothese zu bleiben, sondern dass sie erwarten darf, durch die Vergleichung mit bekannten Thatsachen entweder bewiesen oder widerlegt zu werden.[4]

Denn wo die Möglichkeit des Beweises und Gegenbeweises nicht mehr vorhanden ist, da hört das Gebiet der Naturwissenschaften auf.[5]

Eine gute Hypothese darf sich daher also niemals zu ihrer Unterstützung auf eine neue Hypothese berufen; sie darf ferner nicht aphoristisch und vereinzelt dastehen, sondern muss sich in den wissenschaftlichen Zusammenhang aller unserer übrigen Naturkenntnisse so viel wie möglich einfügen.

---

1) Vergl. Lotze: Allgemeine Physiologie pag. 45.
2) In dessen math. u. physikal. Schriften. Göttingen 1804. Bd. 2. pag. 76.
3) Logik, Heidelberg 1819, pag. 143, 315, 463, 472 ff. und dessen mathematische Naturphilosophie, Heidelberg 1822, pag. 19 ff.
4) Mill l. c. pag. 233 f.
5) Lotze: Allgemeine Physiologie pag. 19 f.

Sind nun die Hypothesen schon in der Wissenschaft gar nicht zu umgehen, so können wir derselben noch viel weniger in der Praxis entbehren.

Die Wissenschaft der Medicin bietet noch unendlich viele Lücken dar. Wollte sich der Arzt nur an das halten, was als streng wissenschaftlich ausgemacht zu betrachten ist, so würde er mit seinen Kenntnissen im praktischen Leben kaum einen Schritt thun können. Wollte er alles Hypothetische bei der Ausübung seiner Kunst ausschliessen und den schwachen Schluss aus oft sehr zweideutigen Analogien wegen seiner wissenschaftlichen Unzulässigkeit verachten, so sollte er seine Praxis lieber gleich aufgeben.

Die Krankheiten entziehen sich in der Regel so sehr unserm Verständniss, dass in der That die meisten unserer Diagnosen nichts weiter sind als schwache Hypothesen.

Der Kranke verlangt unsere Hülfe, auch wenn uns sein Zustand noch ein Räthsel ist. Er kann das Fortschreiten der Entdeckungen nicht abwarten, bis uns die Wissenschaft über seinen Zustand das Sichere an die Hand geben wird.

Je mehr nun der Arzt mit positiven medicinischen Kenntnissen ausgerüstet und zugleich *philosophisch* gebildet ist, desto richtiger und schneller wird er alle Erscheinungen bei seinem Kranken würdigen, desto rationeller und erfolgreicher wird er handelnd eingreifen.

Will er nicht ganz im Ungewissen schweben und planlos hin- und hertappen, so gilt für ihn, wenn irgendwo, gerade hier der Satz, dass selbst eine schlechte Diagnose besser ist, als gar keine.

Die Praxis verlangt zu ihrer Hülfe eine möglichst ausgebildete und auf die Vorkommnisse des täglichen Lebens anwendbare Theorie. Ein wohlgegliedertes System ist dem praktischen Arzt ein Bedürfniss. Bis jetzt aber hat die unendliche Reichhaltigkeit und Mannigfaltigkeit des Lebens noch

eines jeden menschlichen Systems gespottet. Sollten wir jedoch desshalb das Systematisiren in der Medicin verwerfen, weil das wahre System, nämlich das ganze, volle System der Natur selbst noch nicht gefunden ist? Gewiss nicht! Suchen wir nur immer fleissiger unsere Systeme zu vervollkommnen. Je mehr sie auf Beobachtungen und Versuchen beruhen, je mehr sie nach einer schulgerechten Logik durch Inductionen gebildet sind, desto fruchtbringender werden sie sich auch für unsere Praxis bewähren, für die wir ja der Theorie nicht entbehren können. Desshalb zeigt uns auch die Geschichte der Medicin aller Jahrhunderte, dass man es stets mehr oder weniger hypothetischen, oft aus der Zeitphilosophie entlehnten [1]) Theorien gestattete, die Praxis zu beherrschen.

Die Neuzeit ist durch die Fortschritte der Chemie, durch die Anwendung der Physik auf Auscultation und Percusion vielfach auf sichereren Boden gestellt, als die früheren Jahrhunderte. Es muss zugestanden werden, dass man sich jetzt mehr wie früher und mit grösserer Energie der nüchternen Verificirung der Thatsachen zugewendet hat; dennoch aber begegnen wir auch heute noch auf allen unseren Schritten theoretischen Ansichten, die vielleicht nur desshalb, weil sie allgemein herrschend sind, uns verführen, sie mit der Unzweifelhaftigkeit genau beobachteter Thatsachen zu verwechseln. [2])

Die alte Schule war vielleicht nur desshalb zuversichtlicher im Heilen, weil sie an ihren Systemen mit mehr Vertrauen festhielt, als die heutige, kritische Medicin. Wir sollen nicht zu den alten Ansichten zurückkehren; allein das Festhalten an systematischen Ansichten hat doch für den praktischen Arzt einen Vortheil, den er bei dem jetzigen Stand der

---

[1]) Vergl. Bodogh M.: De philosophematum omnis ævi, ac imprimis recentissimi in theoriam medicam influxu. 8. Pesth 1818.

[2]) Vergl. den Artikel von Rosenkranz: Halle'sche Jahrbücher 1838 No. 268.

Wissenschaft oft schmerzlich entbehrt. Hoffen wir von der Zukunft, dass sie durch systematische Verarbeitung des reichen Materials uns den berührten Mangel bald ersetze. [1] Zumal wir mit solchen Systemen, wie sie uns z. B. jüngst ein Schultz-Schultzenstein geliefert hat, eben weil sie nur zu sehr Systeme sind, noch nicht zufrieden sein können. [2]

Sehr schön hat Baglivus das rechte Verhältniss zwischen Theorie und Praxis bezeichnet, wenn er sagt: [3] Man müsse es nicht machen, wie die Ameise, die nur zusammentrage und verbrauche, auch nicht wie die Spinne, die alle Fäden ihres Gewebes lediglich aus sich selber hervorziehe, sondern wie die Biene, welche sich den Honig aus allen Blumen zusammenlese, ihn dann in sich verdaue und verarbeite, um nachher erst ein systematisches Ganze daraus aufzubauen.

Die Induction, welche wir bisher besprochen haben, war die Methode, von einzelnen Erfahrungen aus zu allgemeinen Wahrheiten zu gelangen. Die zweite Methode, sich wissenschaftliche Erkenntnisse zu bilden, ist die **Deduction**, d. h. das Verfahren, von allgemeinen Wahrheiten aus, die richtige Erkenntniss der einzelnen Dinge zu gewinnen. Diese Methode findet sich am ausgebildetsten in der Mathematik und hat in soweit auch auf die Medicin ihre Anwendung, als sich die mathematische Methode mit der Medicin verbinden lässt.

Die mathematische Methode besteht nämlich darin, durch Messen, Wägen, Zählen, Rechnen, sowie durch Vergleichung

---

1) Richter: Organon der physiologischen Therapie, Leipzig 1850, pag. X f.

2) Vergl. C. H. Schultz: Ueber die Verjüngung des med. Lebens. Berlin 1850. — Dessen allgemeine Krankheitslehre. Berlin 1844.

3) Opera omnia l. c. pag. 130 f.



der mit diesen Hülfsmitteln gewonnenen Resultate unter einander allgemeine Sätze zu finden, die sich auf noch unbekannte einzelne Dinge anwenden lassen.

Die reine Mathematik geht hierbei von Prämissen aus, die, weil sie sich dieselben selbst setzen kann, den daraus abgeleiteten Schlussfolgerungen den höchsten Grad von Schärfe und Allgemeinheit verleihen. [1])

Sie pflegt ihre Resultate in allgemeinen Formeln auszudrücken, worunter analoge concrete Fälle nur richtig subsumirt zu werden brauchen, um die gleichen Resultate in ihnen wieder zu erkennen.

Die reine Mathematik ist desshalb vorwiegend eine deductive Wissenschaft, weil die Zahl der vorausgehenden Inductionen selbst so gering ist, weil diese so einleuchtend und elementar sind, dass es scheint, als bedürften sie des Erfahrungsbeweises gar nicht, während dagegen der höchste Grad menschlicher Erfindungsgabe erforderlich ist, sie so zu combiniren, dass ein gegebener Lehrsatz bewiesen oder ein Problem gelöst wird. Durch Vorzeigung ihrer Resultate in der Erfahrung, durch experimentelle Verification der Prämissen wird sie zur *Demonstration.* Darauf beruht, als auf dem letzten Grund, alle ihre vorzügliche Evidenz.

Die angewandte Mathematik findet vielfach ihre Anwendung auch auf die Medicin. Es ist Jedermann klar, dass Messen, Wägen, Zählen, Rechnen für die Ermittelung physikalischer und chemischer Gesetze, dass logische Deductionen aus den so gefundenen Resultaten für die Erklärung physiologischer und pathologischer Erscheinungen von dem allergrössten Nutzen sein müssen.

Allein die dem Messen, Wägen, Zählen, Rechnen zu

[1]) Vergl. Gehler: Physikalisches Wörterbuch, Artikel: Mathematik und Artikel: Physik.

unterwerfenden Thatsachen müssen erst durch Beobachtung und Versuch gefunden, die Gesetze zuerst durch Induction festgestellt werden, ehe man aus ihnen zu deduciren vermag.

Die in der reinen Mathematik gewählten Prämissen sind absolut scharf bestimmt und desshalb schon im Voraus als unzweifelhaft gewiss zu betrachten.

So ist es nicht mit den aus der Natur genommenen Thatsachen, die wir den allgemeinen Coefficienten mathematischer Formeln substituiren. Häufig haben diese Thatsachen noch etwas Schwankendes, häufig liegen noch unentdeckte Nebenbedingungen in ihnen, die wir unbewusst mit in Rechnung ziehen, wodurch wir denn natürlich ganz unreine Resultate erhalten.

Die der mathematischen Methode eigene Evidenz täuscht uns hierbei nicht selten über die Brauchbarkeit der gewonnenen Resultate.

So hielt man z. B. die Gesetze der Endosmose und Exosmose, weil genau physikalisch bestimmt, auch in ihrer Anwendung auf den menschlichen Organismus für evident. Man deducirte, wie es im Körper nach diesen Gesetzen sein müsse und glaubte, so durch Deduction gefunden zu haben, was sich hier seiner Natur nach durch Induction nicht finden liess. Die Nebenbedingungen im Organismus sind aber ganz andere, als in starren Röhren, die man mit todten Häuten verschliesst und in denen mehr oder weniger ruhende Flüssigkeiten endosmotisch und exosmotisch ausgetauscht werden. [1])

---

[1]) Vergl. Lotze: Allgemeine Physiologie pag. 241 f. — Böcker's Versuche über Endosmose und Exosmose an lebenden Thieren. Hygea 1846 Bd. 21. Heft 5. Bd. 22. Heft 2. — Rud. Wagner: Physiologisches Wörterbuch Bd. III. Abth. I. pag. 631 ff. und Böcker's neue Versuche über Endosmose und Exosmose an lebenden Thieren in der rheinischen Monatsschrift für praktische Aerzte. 3. Jahrgang, December, pag. 754—759.

Ein gleiches Schicksal erfahren sehr viele unsrer Diagnosen.

Durch die Anwendung des Stethoscops und die Sicherheit physikalischer Gesetze verleitet, deduciren wir oft auf einen Klappenfehler des Herzens mit Zuversicht, bis uns die Section des Leichnams zu unserer Beschämung nachweist, wie unstichhaltig unsere Deductionen zuweilen sind. Dahin gehört auch die Empfehlung mancher Heilmittel, deren Wirkung auf den Organismus man ihren chemischen und physikalischen Eigenschaften zufolge theoretisch voraussetzen zu dürfen glaubt. Man deducirt hieraus, wie sie im Organismus wirken müssten, und es ist zwar auf diese Art manches Schätzenswerthe gefunden worden; allein auch nur allzu häufig liess die mit Zuversicht deducirte Wirkung solcher Mittel vergebens auf sich warten, weil der lebende Körper etwas Anderes ist als ein Cabinet von physikalischen Instrumenten und als ein wohlassortirtes chemisches Laboratorium.[2])

Die mathematische Evidenz jener Gesetze ist daher häufig nur im Stande, unser Auge zu blenden und in der Erkennung der Wahrheit zu hemmen. Es muss zugegeben werden, dass die physikalische, mechanische und chemische Betrachtungsweise zur Erklärung der Vorgänge im Organismus an wissenschaftlichem Werth die früheren Ansichten einer *unbestimmten Lebenskraft* bei weitem übertrifft. Aber soviel auch hierin während der letzten Decennien geleistet worden ist, so hat doch die allseitige Durchführung dieser Betrachtungsweise zur Zeit noch ihre grossen Schwierigkeiten. Das Ziel dürfte noch sehr fern, ja vielleicht unerreichbar sein, dass sich die ganze Physiologie und Pathologie auf die Stufe mathematischer Gewissheit erhoben haben wird.

---

[1]) Wegen einzelner Beispiele vergl. Oesterlen: Heilmittellehre, Tübingen 1851, pag. 9 Anmerkung; pag. 16 ff.

Sehr schätzenswerth ist dagegen die Anwendung des mathematischen Calcüls oder der sogenannten **statistischen Methode** auf Gegenstände der praktischen Medicin.[1] Aber auch sie hat ihre engen Grenzen. Sie ist nur ein formelles Hülfsmittel für das Gedächtniss und der einfachen Logik. Die Beobachtungen müssen auch hier erst durch die Induction ihren Durchgang nehmen, ehe sie in numerische Einheiten verwandelt und als solche in Rechnung gebracht werden können. Die Feststellung der Zahlen geschieht hier nicht mit dem Massstab, nicht mit der chemischen Waage in der Hand, wie in Physik und Chemie, sondern mit der Waagschale des Verstandes, leider oft des von systematischen Vorurtheilen präoccupirten Verstandes.[2] So weit sie auf genauen Inductionen beruhen, sind sie brauchbar. Wollte man sie zu Deductionen benutzen, so müsste die Uebereinstimmung der Bedingungen ähnlicher Fälle erst durch Aufzeichnung der entsprechenden Thatsachen demonstrirt werden, widrigenfalls sie uns in die gröbsten Irrthümer verleiten würden. Die einzelnen hier zur Sprache kommenden Fälle sind meist das Resultat sehr zusammengesetzter Processe und sehr häufig von einer solchen Masse von Nebenumständen und Nebeneinflüssen umgeben, welche den Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung eines Phänomens

---

1) Vergl. hierüber de la Place: Philosophischer Versuch über Wahrscheinlichkeiten, für Philosophen, Aerzte, Richter etc. übersetzt von Langsdorf. Heidelberg 1819. — Lacroix: Traité élémentaire du calcul des probabilités, übersetzt von Unger, Sect. 2. — Ferner: Friess, Jac. Friedr. Dr. méd. et philos.: Versuch einer Kritik der Principien der Wahrscheinlichkeitsrechnung. Braunschweig 1842. — Wir erinnern hier ferner an die classischen Arbeiten von Louis, Andral, Bouillaud, Rayer, Chomel u. a.

2) Vergl. Canstatt in Schmidt's Encyclopädie der medicinischen Wissenschaft. Bd. 5. pag. 104 ff.

verdunkeln, dass die Reinheit der Beobachtung nur allzu leicht dadurch getrübt wird.

Wie verschieden sind oft die als gleich betrachteten Fälle, je nach der Verschiedenheit des *genius endemicus* und *epidemicus*, nach der individuellen Constitution des Kranken, nach dem Alter oder sonstigen äusseren Einflüssen. Ob ein Mittel aus einer guten Quelle bezogen, an einem geeigneten Orte aufbewahrt wurde, mit welchen sonstigen heilenden Einflüssen verbunden, es auf den Körper des Kranken applicirt wurde, dies sind Fragen von der allergrössten Wichtigkeit und von oft gar nicht zu ermittelnder Natur, wenn es sich um die bestimmte Wirkung eines Mittels auf eine bestimmte Krankheit handelt.

Nur sehr zahlreiche und mit genügender Genauigkeit angewendete Beobachtungen können der statistischen Methode, die eigentlich nur, in so weit sie mit allgemeinen algebraischen Formeln rechnet, Deduction ist, der Hauptsache nach aber zur Induction gehört, einen wahren Gehalt verleihen, und selbst dann sind die daraus gezogenen Schlüsse nichts weiter, als Wahrscheinlichkeitsschlüsse, die nur insofern einige Brauchbarkeit haben, als sie nach den logisch exacten Regeln der Wahrscheinlichkeitsrechnung vorgenommen worden sind, wie dies J. Gavarret gründlich und scharfsinnig nachgewiesen hat. [1])

Nur sehr vorsichtig also und nur unter Berücksichtigung aller durch die Logik überlieferter Cautelen sind Behaup-

---

[1]) Gavarret: Principes généraux de Statistique médicale. Paris 1840. — Vergl. ferner L. F. Gasté: Du calcul appliqué à la Médecine etc. Montpellier et Paris 1838. — Casimir Broussais: De la statistique appliqué à la pathologie et therapeutique. Paris 1840.

tungen, wie die von Dietl über den Aderlass in der Lungenentzündung [1]) und ähnliche, anzunehmen.

Nur sehr langsam wird die Wissenschaft auf der schwierigen Bahn der Statistik Fortschritte machen können, denn es gehören viele, nicht allein gewissenhafte, sondern auch philosophisch gebildete Beobachter und eine sehr grosse Anzahl von gleichen Fällen dazu, um in dieser Hinsicht zu einigermassen sichern Resultaten zu gelangen.

Vorerst bedürfen wir jedenfalls noch weit mehr der Beobachtung und des Versuchs als des arithmetischen Calcüls, zumal es weit leichter ist, am Schreibtische zu rechnen, als verwickelte Phänomene richtig zu analysiren und mit kunstgeübter Hand, sowie mit häufig schwer zu gebrauchenden Apparaten zu experimentiren. [2])

Die **rein philosophische Deduction**, oder die Speculation im strengen Sinne des Worts, hat dagegen in der Medicin nur eine sehr beschränkte Anwendung.[3])

Man will allgemeine Principien aufstellen, von denen aus wir durch Deduction zu der Erklärung der einzelnen Fälle gelangen sollen.

Je specieller wir uns den einzelnen Naturerscheinungen anschliessen, desto mehr werden uns unsere Principien zur Deduction der Erscheinungen befähigen. Je mehr wir uns dagegen bestreben, die speciellen Naturgesetze zu allgemeinen

---

1) Joseph Dietl: Der Aderlass in der Lungenentzündung. Wien 1849. 8.

2) Vergl. Gehler: Physikalisches Wörterbuch Bd. VII. Abth. 1. pag. 510 f.

3) Vergl. die kleine, anonyme Schrift: Untersuchung der Frage, was hat die Naturphilosophie bis jetzt der Medicin genützt. 8. Deutschland 1811.

zu vereinigen; je mehr wir darnach trachten, bis zu einem obersten Princip der Wissenschaft aufzusteigen, woraus wir alle Erscheinungen der Natur wie durch den Stein der Weisen deduciren könnten, desto mehr werden wir uns ins Ungewisse verlieren.

Dasselbe gilt von dem Geschäft einer jeden wissenschaftlichen **Classification**, wobei sich immer Induction und Deduction, einander ergänzend, die Hand reichen müssen.

Je mehr sich unsere Classificationen der Naturgegenstände auf vollständige Inductionen beziehen, je mehr sie bei den einzelnen Gegenständen der Erscheinung verweilen, desto treuer werden sie uns die Natur abspiegeln. Je mehr wir von allgemeinen Begriffen ausgehen und unsere Classificationen auf das Ganze aller Naturerscheinungen beziehen, desto leichter werden wir den nüchternen Weg der Natur verfehlen.

Solche Classificationen werden vielleicht das Studium der Erscheinungen erleichtern, aber im besten Falle gewähren sie, wie Humboldt sagt, [1]) nur ein formelles Band, eine linearische Verkettung der Einzelnheiten, welche mehr nur Einheit in die Darstellung bringen, als in die Erscheinungen selbst.

Wahrlich, alle unsre Classificationen sind, wenn auch eben gerade keine Carricaturen, so doch höchstens nur dürftige Schattenrisse des reichen und bunten Lebens.

Oelgemälde desselben zu entwerfen, die uns die runden Formen in ihrer Fülle und die frischen Farben in ihrer Pracht mit einiger Vollständigkeit wiedergeben, ist den Sterblichen nur selten verliehen.

---

[1]) Kosmos, I. pag. 66.

Schluss.

Wir haben gezeigt, welchen Zusammenhang die Medicin mit der Philosophie hat. Wir haben ihren rechten Gebrauch in der medicinischen Wissenschaft, sowie in der medicinischen Praxis dargestellt. Daraus ergibt sich von selbst, dass, wenn sie sich grössere Rechte auf dieselben anmassen wollte, sie nur im Stande sein würde, die Medicin auf verderbliche Abwege zu führen.

Eine andere Frage ist nun freilich die, ob der Arzt als Mensch mit seiner Philosophie da aufhören dürfe, wo das Gebiet der Naturwissenschaften seine Grenze hat, oder ob er diese Grenze an der Hand der Philosophie und mit ihr überschreiten solle?

Ich glaube nicht, dass man ihm Letzteres verbieten könne. Nur gehört alsdann sein weiteres Philosophiren nicht mehr in die Medicin, dessen muss er sich klar bewusst bleiben.

Die beiden Wissenschaften, die Medicin und die Philosophie im strengen Sinne des Wortes, haben ja vielfach dieselben Fragen zu ihrem Gegenstande.

Es ist kaum thunlich, dass man sich der Nothwendigkeit einer philosophischen Lebensansicht erwehren könne, wenn man sich als Arzt täglich mit den grossen Räthseln des Daseins, mit Leben und Tod, mit der wunderbaren Verbindung von Geist und Materie beschäftigt.

Ist Geist und Materie ein und dasselbe? Ist die Welt die Schöpfung eines selbstbewussten Gottes, oder haben wir es aufzugeben, einen solchen zu suchen? Werden Leben und Tod, die glücklichen sowie die unglücklichen Geschicke der Menschen, von einer unerbittlichen, starren Nothwendigkeit blinder Naturgesetze regiert oder von einem wohlwollenden, unendlichen Verstande geleitet?

Dies sind die grossen und unabweisbaren Fragen, die sich dem Arzte im praktischen Leben tagtäglich aufdrängen.

Hierüber geben aber die Naturwissenschaften begreiflicher Weise keine Antwort. Sie können es nicht thun, weil solche Fragen weit über die Möglichkeit einer Bestätigung durch die Sinne hinausliegen. [1])

Von jeher wurden sie daher auch von den Naturforschern, je nach dem philosophischen Standpunkte, den der Einzelne eingenommen hatte, verschieden aufgefasst.

Es gab immer Solche, die sich *pro* und wiederum Solche, die sich *contra* aussprachen.

Aber die Naturwissenschaften im strengen Sinne des Wortes haben mit diesen Dingen nichts zu schaffen und es beruhete daher stets nur auf Täuschung, wenn man glaubte, dass die Naturwissenschaften es seien, welche den einzelnen Forschern ihre Antworten auf jene Fragen an die Hand gegeben hätten.

Es hing vielmehr, genau genommen, stets von der schon vorher mit hinzugebrachten philosophischen Ansicht Desjenigen ab, der sich mit diesen Gegenständen beschäftigte, wie sein Urtheil über dieselben ausfallen würde.

In ihrem letzten und tiefsten Grunde wird freilich diese philosophische Ansicht eines Jeden von der sittlichen Rich-

---

[1]) Vergl. Henle: Allgemeine Pathologie. Braunschweig 1851. Bd. II. 4. Liefg. pag. 150 ff. — Rud. Wagner's Handwörterbuch der Physiologie, Bd. I. pag. XXVII.

tung seines Willens ausgehen. Denn von dieser allein kann es ursprünglich bedingt sein, für welche von beiden Hauptrichtungen er sich entscheiden will.

Eine jede dieser beiden Richtungen kann, wenn man sich zuvor über die Prämissen klar geworden ist, mit Consequenz und systematischer Strenge durchgeführt werden. Und meines Wissens gibt es keine Instanz, welche im Stande wäre, den grossen, durch die Jahrhunderte hindurch hierüber geführten Streit auf rein wissenschaftliche Weise endgültig zu entscheiden.

Die Philosophie als für sich bestehende Wissenschaft sondert sich principiell von allen sinnlichen Erfahrungskenntnissen ab und geht daher ihren selbstständigen Entwicklungsgang durch die Geschichte hindurch, ganz unabhängig von dem Entwicklungsgange der Naturwissenschaften.

Von einem einzigen oder von wenigen obersten Principien ausgehend, trachtet die Philosophie danach, die volle, reiche Wirklichkeit *a priori* zu construiren.

Die Naturwissenschaften müssen dagegen zufrieden sein, wenn sie die thatsächliche Beschaffenheit der Natur, wie sie uns gegeben ist, aufzufassen vermögen, unbekümmert um die Uebereinstimmung oder den Widerspruch der erkannten Wirklichkeit mit anderswoher gewonnenen ideellen Ansichten.

Oft werden unsere ideellen Ansichten von den Naturwissenschaften bestätigt, oft von denselben widersprochen erscheinen, je nach der jedesmaligen Stufe der Ausbildung, worauf die Philosophie oder unsere Kenntnisse der Natur gerade stehen.

Das letzte Ziel muss freilich diess sein, dass sie schliesslich beide miteinander übereinstimmen. Bis dieses Ziel jedoch erreicht sein wird, muss es dem wissenschaftlichen Gewissen des Einzelnen überlassen bleiben, welche Stellung er in bei-

den Wissenschaften einnehmen, wie er sie miteinander in Einklang bringen oder von einander entfernt halten will.

Jedenfalls aber ist es nach dem jetzigen Standpunkte der Naturwissenschaft, die ja eine stets werdende, stets sich verjüngende ist, eine anmassende Behauptung, dass sie es sei, welche mit nothwendiger Consequenz zu irreligiösem Materialismus führe.

Leute, die, wie ich wohl voraussetzen darf, doch auch als Naturforscher gelten dürfen, denken hierüber ganz anders.

Ja eine ganze Schaar von Männern, deren Namen in der Wissenschaft einen guten Klang haben, kann als eine solche aufgeführt werden, welche einer besseren Ansicht huldigt.

Ich will mich hier nicht auf einen G. Th. Fechner, einen G. H. von Schubert, einen J. N. Fuchs, einen Andreas Wagner, einen Ad. K. Aug. von Eschenmayer, einen Jos. Ennemoser, einen Joh. Nep. Ringseis, einen Heinrich Steffens und ähnliche Männer berufen, weil man ihnen vielleicht die wissenschaftliche Ebenbürtigkeit abzusprechen geneigt sein dürfte. Auch will ich nicht die Engländer zu meinen Gunsten citiren, welchen wir Werke, wie die *Bridge-Water-Bücher* und ähnliche andere, verdanken. Ich erinnere lieber an einen Franz Baco von Verulam. einen Joh. Keppler, einen Isaac Newton, einen Grafen Laplace, einen G. W. Frh. v. Leibnitz, einen G. E. Stahl, einen Fr. Hoffmann, einen K. v. Boerhaave, einen A. v. Haller, einen Charles Bonnet, einen J. F. W. Herschel, einen G. L. Chr. Friedr. Dagob. Cüvier, einen K. v. Raumer und von den neueren Aerzten an einen Hufeland, einen Heim, einen Friedr. Nasse, deren Ansichten in Beziehung auf jene philosophischen Fragen insgesammt zu bekannt sind, um sie hier durch einzelne Stellen aus ihren Schriften belegen zu müssen.

Von den in dieser Hinsicht minder bekannten Männern erwähne ich beispielsweise nur noch eines J. H. F. von Authenrieth,[1]) eines Schröder von der Kolk,[2]) eines C. F. Burdach, [3]) eines M. E. A. Naumann, [4]) eines Friedr. Arnold, [5]) eines Justus Liebig, [6]) eines Rud. Wagner,[7]) eines Lotze,[8]) eines J. M. Leupold,[9]) eines Ad. Spiess, [10]) eines F. W. Hagen, [11]) eines J. C. Purkinje, [12]) eines A. W. Volkmann [13]) etc., welche Namen gewiss hinreichen werden, um zu zeigen, dass es wenigstens die Naturwissenschaften und die Medicin nicht sind, welche uns zur Annahme einer irreligiös-materialistischen Weltanschauung nöthigen.

---

1) Authenrieth: Ueber den Menschen und seine Hoffnung einer Fortdauer, vom Standpunkte des Naturforschers aus. Tübingen 1825. — Ferner: Ansichten über Natur und Seelenleben. Stuttgart 1836.

2) Ueber den Unterschied zwischen todten Naturkräften, Lebenskräften und Seele, übersetzt von Albers. Bonn 1836.

3) Anthropologie. 2. Auflage. Stuttgart 1847, pag. 599 ff.

4) Metaphysisches in der Physiologie, Bonn 1848, und Versuch eines Beweises für die Unsterblichkeit der Seele aus dem physiologischen Standpunkt. Bonn 1842.

5) Physiologie des Menschen. Zürich 1842. Bd. II. Abth. III. pag. 1426.

6) Chemische Briefe. Heidelberg 1844, pag. 27 ff.

7) Grundriss der Encyclopädie und Methodologie der Medicin. Erlangen 1838, pag. XII. Vergleiche auch: Beilage zur Augsburger allgemeinen Zeitung vom 20. Januar 1852. Physiologische Briefe No. VI.

8) Rudolph Wagner: Physiologisches Handwörterbuch, Bd. I. pag. XXVII.; ferner: pag. LVI f. Bd. III. Abth. I. pag. 142 ff.

9) Theorie der Medicin. Erlangen 1851, pag. 139.

10) Physiologie des Nervensystems. Braunschweig 1844. Am Schluss.

11) Rudolph Wagner: Physiologisches Handwörterbuch, Bd. II. pag. 692 ff.

12) l. c. Bd. III. Abth. II. pag. 472.

13) l. c. Bd. I. pag. 596 f.

Es scheint mir übrigens auch, als ob es sich ohne Mühe darthun liesse, warum sich ein den gerechten Forderungen genügendes Studium der Natur recht gut mit einer dem irreligiösen Materialismus entgegenstehenden Ansicht vertragen könne.

Je tiefer nämlich, wie bei Gehler [1]) so richtig gesagt ist, der forschende Verstand in das Innere der Natur und ihrer unwandelbaren Gesetze einzudringen sich bestrebt, um so fester muss seine Ueberzeugung in übersinnlichen Dingen begründet werden. Allerdings ist die Aussenwelt im Kleinen wie im Grossen in einem bedeutenden Umfange und bis in die verborgensten Tiefen bereits erforscht. Die Apparate zur Beförderung unserer Erkenntnisse hierüber sind ausserordentlich vervielfacht und verbessert worden, aber dennoch überzeugt man sich bald, dass der menschliche Verstand sich nur gleichsam in der Mitte eines unermesslichen Ganzen befindet, dessen Umfang er nicht zu übersehen und dessen verschwindend kleine Theile er nicht zu erkennen vermag. Vergebens bemüht sich der fleissige Forscher, die Grenzen des Weltalls zu erspähen, die unerreichbar stets weiter hinausrücken, selbst wenn er seiner Phantasie einen kühnen Flug in die unermesslichen Räume gestattet, und ebenso fruchtlos ist sein Bemühen, wenn er mit unermüdlicher Geduld sich bestrebt, die kleinsten Theile der Körper kennen zu lernen, aus denen das grossartige Ganze zusammengesetzt ist. Wohl erkennt er überall Uebereinstimmung und innern Zusammenhang; allerdings gelangt er zur Kenntniss allgemeiner Gesetze, deren absolute und unumstössliche Gewissheit dem nach Wahrheit strebenden Verstande wohlthätig zusagt: allein stets findet er zugleich, dass noch Vieles unerkannt bleibt, dessen Menge, verbunden mit den unüber-

---

[1]) Physikalisches Wörterbuch, Bd. VII. Abth. I. pag. 521 f.

windlichen Schwierigkeiten, die sich sogleich im Beginnen seinen Bemühungen nach richtiger Einsicht entgegenstellen, ihn bald zu der Ueberzeugung führt, dass sein endlicher Verstand die ins Unendliche hinausrückende Aufgabe zu lösen niemals im Stande sein werde.

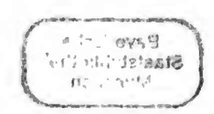
Auf der einen Seite erzeugt dieses Bescheidenheit in der Würdigung der eigenen Kräfte, auf der anderen aber führt eben die innere Evidenz des wirklich Erkannten zu der festen Ueberzeugung, dass es noch Höheres, Unerkennbares geben müsse, und Beides sichert gleichmässig gegen das anmassende und wahrhaft frivole Streben, über Alles urtheilen, über Alles entscheiden zu wollen, was auch der Erfahrung nach bei dem ächten Naturforscher nie gefunden wurde.

Hippokrates dürfte also recht haben, wenn er sagt, dass er die Philosophie für eine Schwester und verträgliche Hausgenossin der Medicin halte. [1] Auch wird hier wohl wahr bleiben, was Baco von Verulam gesagt hat, [2] dass ein Wenig Philosophie der Natur die Menschen zum Atheismus geneigt mache, tiefere Kenntniss dagegen sie zur Religion zurückführe.

---

[1] Hippokratis opera, ed. Kühn. Lipsiæ 1825, tom. III. pag. 823.

[2] Opera omnia, Hafniæ 1694, pag. 1165: „Verum est tamen, parum Philosophiæ naturalis homines inclinare in Atheismus; at altiorem Scientiam eos ad Religionem circumagere." Vergleiche damit die andere Stelle ibid. pag. 5: „Quin potius certissimum est, atque experientia comprobatum, leves gustus in philosophia movere fortasse ad Atheismus, sed pleniores haustus ad religionem reducere."



Druckfehler:

Pag. 1, Zeile 3 lies: Hippokrates statt: Hyppokrates.
Pag. 3, Zeile 19 lies: Hippokrates statt: Hyppokrates.
Pag. 8, Anmerk. 3 lies: pag. 729 f. verglichen mit pag. 304 ibid., Zeile 6 von unten und mit pag. 47 ibid., Zeile 8 von unten statt: pag. 126.
Pag. 11, Zeile 4 v. u. lies: Möller statt: Müller.

